

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

12 **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 90 12 548.7

(51) Hauptklasse A61C 8/00

Nebeklasse(n) A61C 13/10

(22) Anmeldetag 01.09.90

(47) Eintragungstag 06.12.90

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 24.01.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Vorrichtung zum Befestigen von Zahnersatz an  
einem Implantat

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Klaus, Gerold, 7832 Kenzingen, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Schröter, M., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 5860  
Iserlohn

01.08.90

**PATENTANWALT**

DIPL.-ING.

**MARTIN SCHRÖTER**

5860 ISEERLOHN

IM TÜCKWINKEL 22

TELEFON 023 71/207 85

31.8.1990

Gerold Klaus  
Tullastraße 6a  
7832 Kenzingen

=====

**"Vorrichtung zum Befestigen von Zahnersatz an einem Implantat"**

=====

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Zahnersatz, beispielsweise einer Zahnprothese, an einem Implantat, in dem ein Halteteil festsetzbar ist.

Es ist bekannt, rohr-, hülsen- oder blattartige Implantate aus entsprechenden Metallegierungen in entsprechenden Bohrungen im Kieferknochen, die nach operativer Öffnung des Zahnfleisches eingebracht sind, einzusetzen. Dabei wird nach Möglichkeit angestrebt, diese Bohrung etwa parallel zur Zahnachse anzulegen. Zu berücksichtigen sind dabei allerdings die örtlichen Situationen im Kiefer, insbesondere die vorhandene Knochenverteilung. In zahlreichen Fällen ist es nicht möglich, die Bohrungen in der gewünschten Lage einzubringen. Die darin nachträglich eingebrachten Implantate stehen daher schief, so daß die Notwendigkeit besteht, das nachträglich in das Implantat eingesetzte Halte- bzw. Aufnahmeteil für den Zahnersatz entsprechend zu korrigieren.

9012540

01.09.90

- 2 -

Bekannt ist bereits ein einteiliges stiftartiges Implantat, bei dem zwischen dem in den Kiefer zu implantierenden Abschnitt und dem herausragenden, den Zahnersatz tragenden Halteteil eine Biegezone ausgebildet ist, um die Korrektur der Schiefstellung vornehmen zu können. Es erweist sich jedoch als schwierig, die Korrektur über die Verbiegung dieses Elementes vorzunehmen. Sie ist nahezu unmöglich bei bereits eingesetztem Implantat.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zum Befestigen von Zahnersatz an einem Implantat der eingangs genannten Art vorzuschlagen, die sich in einfacher Weise zur Korrektur einer Schiefstellung einrichten läßt.

Gelöst wird die Erfindungsaufgabe an einer solchen Vorrichtung, die gekennzeichnet ist durch ein in das Implantat in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen formschlüssig einsetzbares Halteteil, an dem aus dem Implantat unter einem Neigungswinkel herausragend eine Aufnahme für den Zahnersatz angeformt ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung ist das Halteteil mit einem Mehrkantabschnitt in einer entsprechend ausgebildeten, abgesetzten Mehrkantaufnahme im Implantat in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen einsetzbar, wobei ein im Anschluß an den Mehrkantabschnitt angeformtes Retentionsteil in die Matrize des Implantates eingreift. Dabei liegt das Halteteil mit einem ringartigen Flanschteil auf der Stirnseite des Implantates auf, wobei an der mit einem Neigungswinkel ausgebildeten Oberseite des ringartigen Flanschteiles zentrisch und senkrecht zu dieser Oberseite ein oberes Retentionsteil ausgebildet ist.

Ein solches Halteteil kann verwendet werden in Verbindung mit einem in dem Zahnersatz, insbesondere in einer Zahnprothese, einsetzbaren Pufferelement aus federelastischem Kunststoff, an dem sich das Halteteil abstützt. Bei Verwendung einer solchen Vorrichtung erfolgt der Kontakt zwischen der Hybridprothese und dem Implantat ausschließlich über das Pufferelement in seiner

- 3 -

0012540

01.09.90

- 3 -

Eigenschaft als Druck- oder Stoßabsorber. Ebenso ist das Halte-  
teil über eine metallische Suprakonstruktion im Bereich der  
feststehenden implantologischen Versorgung zu verwenden.

Anhand eines abgebildeten Ausführungsbeispiels wird die Erfin-  
dung im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1                    eine Längsschnittdarstellung in vergrößerndem  
Maßstab durch ein Implantat,

Fig. 2                    eine Draufsicht zur Darstellung in Fig. 1,

Fig. 3                    die Ansicht des zugehörigen in das Implantat  
einsetzbaren Halteteiles in vergrößerndem  
Maßstab

und

Fig. 4                    einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 3.

Das mit den Figuren 1 und 2 abgebildete Implantat aus einem  
geeigneten Metall ist insgesamt mit der Ziffer 1 bezeichnet. Es  
ist hülsenartig und an seinem unteren Ende geschlossen. Ein  
unterer konischer Bohrungsbereich als Matrize trägt die Ziffer  
11, daran schließt ein abgesetzter, im Durchmesser vergrößerter  
Mehrkantabschnitt 12 an, der vorzugsweise eine Zwölfkantaufnahme  
bildet. In diesen Abschnitt 12 läuft von oben eine Anfasung 13.  
Der obere mit der Ziffer 15 bezeichnete äußere Abschnitt des  
Implantates 1 ist eingeschnürt. Daran schließt ein äußerer  
Abschnitt 14 mit gewindeartigen Retentionen an.

Das zugehörige Halteteil ist in Figur 3 insgesamt mit der Ziffer  
2 bezeichnet. Es ist in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen  
formschlüssig in das Implantat einsetzbar. Dazu greift ein ent-  
sprechender Mehrkantabschnitt 22 formschlüssig in die Mehrkant-  
aufnahme 12 im Implantat 1 ein. Ein nach unten hin angeformtes

- 4 -

0012540

01.09.90

- 3 -

Eigenschaft als Druck- oder Stoßabsorber. Ebenso ist das Halte-  
teil über eine metallische Suprakonstruktion im Bereich der  
festsitzenden implantologischen Versorgung zu verwenden.

Anhand eines abgebildeten Ausführungsbeispiels wird die Erfin-  
dung im folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1                    eine Längsschnittdarstellung in vergrößerndem  
Maßstab durch ein Implantat,

Fig. 2                    eine Draufsicht zur Darstellung in Fig. 1,

Fig. 3                    die Ansicht des zugehörigen in das Implantat  
einsetzbaren Halteteiles in vergrößerndem  
Maßstab

und

Fig. 4                    einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 3.

Das mit den Figuren 1 und 2 abgebildete Implantat aus einem  
geeigneten Metall ist insgesamt mit der Ziffer 1 bezeichnet. Es  
ist hülsenartig und an seinem unteren Ende geschlossen. Ein  
unterer konischer Bohrungsbereich als Matrize trägt die Ziffer  
11, daran schließt ein abgesetzter, im Durchmesser vergrößerter  
Mehrkantabschnitt 12 an, der vorzugsweise eine Zwölfkantaufnahme  
bildet. In diesen Abschnitt 12 läuft von oben eine Anfasung 13.  
Der obere mit der Ziffer 15 bezeichnete äußere Abschnitt des  
Implantates 1 ist eingeschnürt. Daran schließt ein äußerer  
Abschnitt 14 mit gewindeartigen Retentionen an.

Das zugehörige Halteteil ist in Figur 3 insgesamt mit der Ziffer  
2 bezeichnet. Es ist in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen  
formschlüssig in das Implantat einsetzbar. Dazu greift ein ent-  
sprechender Mehrkantabschnitt 22 formschlüssig in die Mehrkant-  
aufnahme 12 im Implantat 1 ein. Ein nach unten hin angeformtes

- 4 -

0012540

01.09.90

- 4 -

Konischer Retentionsteil 21 ragt in die Matrize 11 und kann darin zusätzlich durch Verklebung festgesetzt werden. Dieses Halteteil 2 sitzt mit einem ringartigen Flanschteil 23 auf der Stirnseite des Implantates 1 auf. Die Oberseite des ringartigen Flanschteiles 23 ist geneigt. Der Neigungswinkel  $\alpha$  beträgt vorzugsweise 15 oder 30°. Zentrisch ist an dieser Oberseite des Flanschteiles 23 ein oberes Retentionsteil 24 ausgebildet zum Eingriff in eine entsprechende Bohrung in der nicht dargestellten Zahnprothese oder eines darin gehaltenen Pufferelementes.

Bevorzugt sollen die Abschnitte 22 bzw. 12 als Zwölfkant ausgebildet sein. Eine Umsetzung des Halteteiles um jeweils 30° ist damit möglich. Infolge der Neigung des oberen Retentionsteiles 24 gegenüber der Achse und der Umsetzung in mehreren Drehwinkelstufen kann eine Korrektur der Schiefstellung der Bohrung für die Aufnahme des Implantates in ausreichendem Maße vorgenommen werden. Halteteile mit einem Neigungswinkel der Oberseite des Flanschteiles von 15 und 30° erscheinen ausreichend bei entsprechender Anzahl von Drehwinkelumsetzungsmöglichkeiten, um sämtliche in der Praxis vorkommenden Schiefstellungen zu korrigieren, so daß nur zwei Halteteile auf Vorrat zu halten sind. Anpassungen mit anderen Neigungswinkeln und anderen Mehrkantausbildungen sind jedoch ebenfalls möglich.

90 12548

01.09.90

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Befestigen von Zahnersatz an einem Implantat, in dem ein Halteteil festsetzbar ist, gekennzeichnet durch ein in das Implantat (1) in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen formschlüssig einsetzbares Halteteil (2), an dem aus dem Implantat (1) unter einem Neigungswinkel ( $\alpha$ ) herausragend eine Aufnahme (23, 24) für den Zahnersatz angeformt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (2) mit einem Mehrkantabschnitt (12) in einer entsprechend ausgebildeten, abgesetzten Mehrkantaufnahme (12) im Implantat (1) in unterschiedlichen Drehwinkelstellungen einsetzbar ist, wobei ein im Anschluß an den Mehrkantabschnitt (22) angeformtes Retentionsteil (21) in eine Matrice (11) des Implantates (1) eingreift.
3. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (2) mit einem ringartigen Flanschteil (23) auf der Stirnseite des Implantates (1) aufliegt, wobei an der mit einem Neigungswinkel ( $\alpha$ ) ausgebildeten Oberseite des ringartigen Flanschteiles (23) zentrisch und senkrecht zu dieser Oberseite ein oberes Retentionsteil (24) ausgebildet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Halteteil (2) ein Zwölfkantabschnitt (22) ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel ( $\alpha$ )  $15^\circ$  oder  $30^\circ$  beträgt.

9012548



01.09.90

Fig. 2

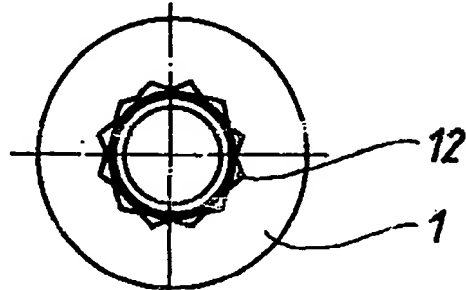
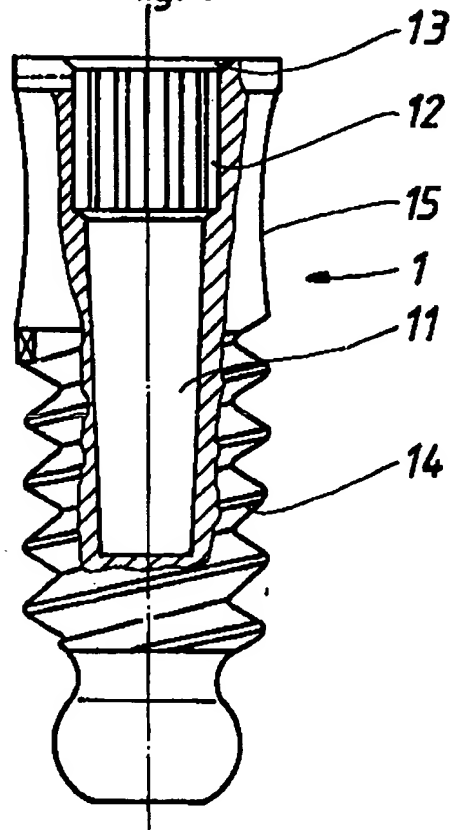


Fig. 1



901254

Fig. 3

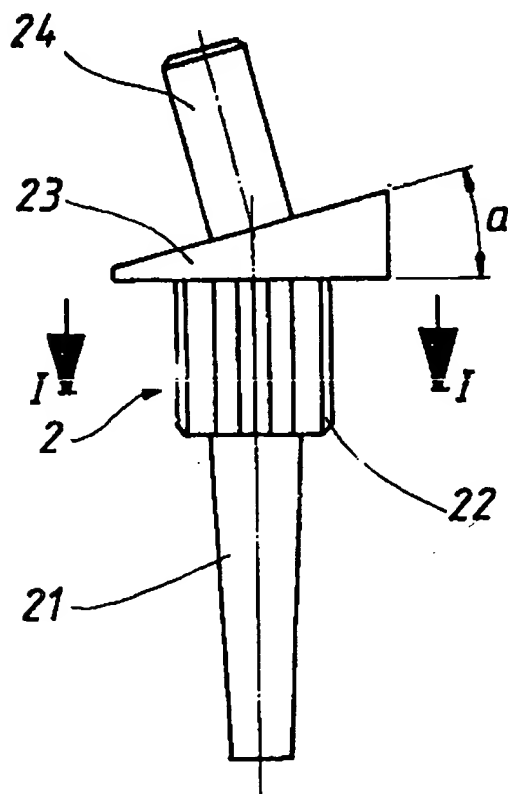
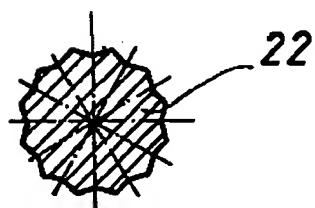


Fig. 4



9012542